

Zeitschrift: Horizonte : Schweizer Forschungsmagazin
Herausgeber: Schweizerischer Nationalfonds zur Förderung der Wissenschaftlichen Forschung
Band: 22 (2010)
Heft: 84

Artikel: Virtuelle Autopsien
Autor: Roth, Patrick
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-968232>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 06.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Virtuelle Autopsien

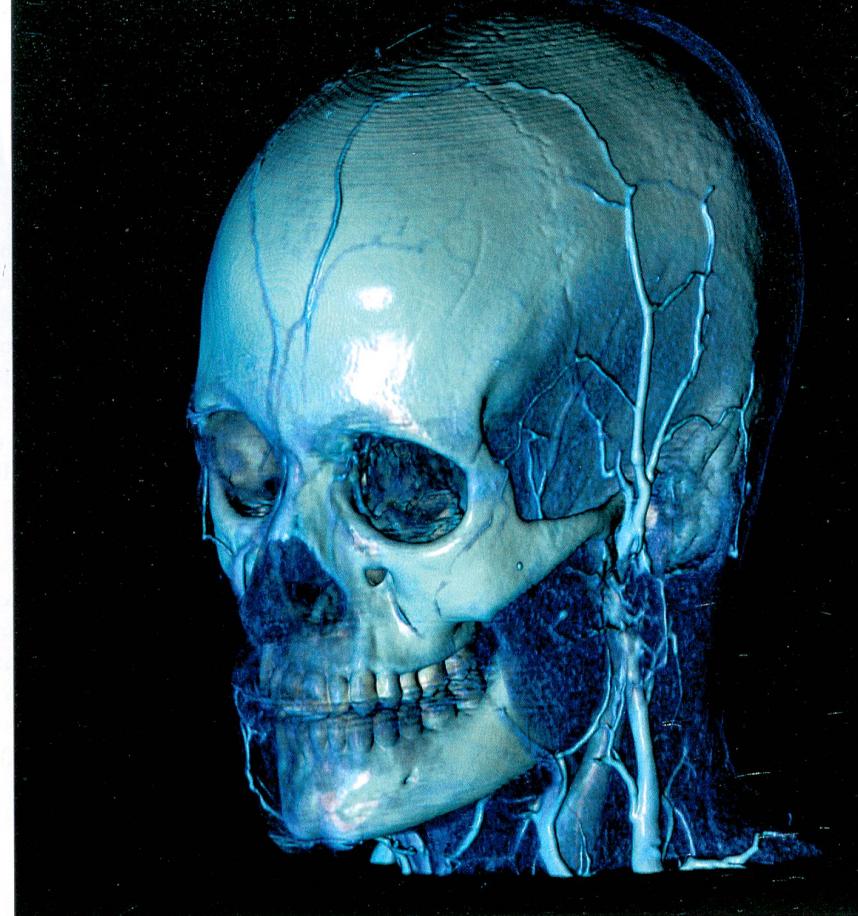
Die digitale Zukunft der Forensik liegt in der Schweiz. Neben hochpräziser medizinischer Bildgebung und Navigation kommen im Berner «Virtopsy-Labor» bereits Roboter für Autopsien zum Einsatz.

von Patrick Roth

Kriminalistische Ermittlungen mit Hightech-Geräten und das Rekonstruieren eines Tat- oder Unfallhergangs am Computer gehören seit Fernsehserien wie «CSI – Crime Scene Investigation» zum festen Bestandteil der populären Vorstellung, wie Gerichtsmediziner heutzutage arbeiten. Weniger bekannt ist dagegen, dass sich das eigentliche won Valley der gerichtlichen Spuren- sicherung an Leichen nicht in Las Vegas, New York oder Miami befindet, sondern am Rechtsmedizinischen Institut der Universität Bern. Dort wird im sogenannten «Virtopsy»-Labor modernste Forensik betrieben. Das Kunstwort Virtopsy steht für virtuelle Autopsie und umschreibt Obduktionen, die, ohne den Körper von Verstorbenen aufzuschneiden, nur mit Hilfe von hochauflösenden Magnetresonanzscannern (MRI) und Computertomografen (CT) durchgeführt werden. Neu setzen die Berner Gerichtsmediziner unter der Leitung von Michael Thali auch einen spezialisierten Roboter im Obduktionssaal ein.

Körperscans mit Lichtstreifen

«Virtobot» heisst der forensische Hightechhelper. Im «Virtopsy»-Labor projiziert der über drei Raum- und drei Drehachsen bewegliche Industrieroboter Lichtstreifen auf eine zu untersuchende Leiche. Die sich dabei abzeichnenden Konturen des Körpers werden mit Hilfe einer digitalen Stereokamera in einer Auflösung von 0,2 Millimetern erfasst. Gleichzeitig scannt «Virtobot» die Textur der Haut. «Die zuvor im «Virtopsy»-Labor erstellten, dreidimensionalen CT-Daten des ganzen Körpers werden im Rechner mit den Scans des Roboters abgeglichen», erklärt Lars Ebert, der «Virtobot» im Rahmen des Nationalen Forschungsschwerpunktes Co-Me programmiert hat. Die Gerichtsmediziner erhalten so ein hochpräzises, dreidimensionales Bild vom Körperinneren und -äußeren, das am Computerbildschirm aus allen Blickrichtungen und in unterschiedlicher Auflösung



untersucht werden kann. Durch die Kombination von medizinischer Bildgebung, chirurgischer Navigation und Robotik können Leichen nun erstmals digital konserviert werden. Wenn in einem ungelösten Fall neue Erkenntnisse vorliegen, kann so eine Autopsie auch nach Jahren erneut durchgeführt werden.

Vor Gericht zugelassen

Die Präzision des patentierten «Virtobot» soll in Zukunft nicht nur bei der dreidimensionalen Abbildung des menschlichen Körpers zum Zuge kommen. Lars Ebert hat auch an der Entwicklung eines zusätzlichen Biopsie-Moduls für den Roboter mitgewirkt. Das wendige System kann Hohlnadeln und Instrumente für die Gewebsentnahmen bei Autopsien praktisch unblutig und auf rund einen Millimeter genau platzieren. Dadurch können auch komplexe Autopsien in Zukunft präziser und schneller ausgeführt werden als von menschlichen Gerichtsmedizinern. «Wenn das Biopsie-System ausgereift ist, soll «Virtobot» das «Virtopsy»-Labor zu einem vollautomatischen Untersuchungsraum machen», bestätigt Michael Thali. Vor Gericht werden die digitalen Ermittlungsdaten mittlerweile als Beweis zugelassen – noch müssen sie allerdings durch eine herkömmliche Autopsie validiert werden. Michael Thali ist aber davon überzeugt, dass sich «Virtopsy» und «Virtobot» in der Gerichtsmedizin aufgrund ihrer nachgewiesenen Präzision und Effizienz bald etablieren werden. ■

Skalpiert ohne Skalpell:
Mit Hilfe von bildgebenden Verfahren lassen sich Leichen heute virtuell sezieren. Bild: virtopsy.com